3- الدقة النسبية للنماذج:
تختلف النماذج المتباينة في دقتها وفي موافقتها البرهان (التجربة)
4- قوة النموذج:
يقال عن النموذج الرياضي أنه قوي التركيب إذا كانت التغيرات في المحولات تقود إلى متغيرات صغيرة في سلوك النموذج.
5. الترابط الذاتي للنموذج:
يتضمن النموذج الرياضي معادلات ومتباينات وهذه يجب أن تكون منسجمة مع بعضها البعض لأنه ينتج أحياناً عدم الترابط من عدم الافتراضات الأساسية
مثال: $x+y \geq a$ ، $x+y \leq a$
6. الإفراط في التبسيط والإفراط في الطموح للنموذج:
يمكن للنموذج أن لا يمثل الحقيقة بسبب الإفراط في تبسيطه ومن ناحية أخرى يمكن أن يكون طموحاً في الطموح لدرجة أنه يمكن أن يتضمن تعقيدات كبيرة جداً يمكن أن يعطي نتائج دقيقة تصل إلى عشرة أعداد عشرية يمكن أن تكون أحيا دقيقة لرقمين عشريين فقط
7. تعقيد النموذج:
. يمكن أن يزداد تعقيد النموذج بتجزئة المحولات وبأخذ محولات أكثر والنظر إلى تفاصيل أكثر.
ملاحظة:
زيادة التعقيد ليس بالضرورة دائماً أن تؤدي إلى زيادة المعرفة العميقة

8. التفكير بوضوح من خلال النموذج:
. تدفعنا النمذجة إلى أن نفكر بوضوح قبل تكوين النموذج الرياضي ويجب أن نكون متفهمين بشكل جيد لبنية (تركيب) وأساسيات الحالة المدروسة
9. النمذجة الجزئية من أجل أنظمة جزئية:
. قبل تشكيل النموذج الكلي يمكن أن يكون مفيداً أن نشكل نماذج جزئية لأنظمة جزئية والتأكد من صحتها ومصداقيتها ومن ثم نجمع هذه النماذج الجزئية في نموذج كامل.

/ /

الموضوع:

ملاحظة: تضم النماذج الموجودة أحياناً لتعطي نماذج لأنظمة أكثر

5. تقدير المتحولات:
كل نموذج يحتوي بعض المتحولات وهذه يجب أن تقدر لأن النموذج نفسه يجب أن يقترح التجارب وطريقة الحساب لهذه المتحولات وإلا بدون هذا التحديد سيكون النموذج ناقصاً وغير واضح

التنبؤ (التحقق):
النموذج الرياضي يتنبأ بالاستنتاجات والتي تقارن في صحتها ويوجد أحياناً بعض التضاربات في هذه الاستنتاجات ولذلك يجب أن يحسن النموذج و نتنبأ ثانية ونحاول إصلاحه وهذه الإعادة تكرر حتى نحصل على نموذج مقنع

تعريف المحاكاة:
هي إحدى الوسائل المهمة لحل المشكلات التي تواجهنا وهي الوسيلة الوحيدة والأخيرة لحل أي مشكلة إذا ما استعصى الحل بالطرق التحليلية أو العددية وتعتمد المحاكاة على طريقة إعادة المعاينة وتوليد أرقام عشوائية لها صفات معينة.

← انتهت المحاضرة الثانية →